

제주시 중·고등학교 학생들의 환경에 대한 인식 분석

임지연* · 오홍식**

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날 우리 인류가 직면하고 있는 가장 큰 과제는 지구환경문제로서 전세계적으로 가장 심각한 공동 관심사 중의 하나로 대두되고 있고, 인류는 범 지구적인 차원에서 실천의 내용과 방향을 제시하며 환경문제에 대한 해결 방안을 찾으려 노력하고 있다.

우리 나라에서도 1970년대 들어서면서 급속한 산업, 경제 발전으로 인한 환경오염의 피해가 나타나기 시작하여 1980년대에 이르러 환경문제는 우리 나라 전역에 걸쳐 광범위하게 발생하였다. 이에 따라 개발로 인한 환경파괴의 영향을 최소화할 수 있는 방안이 다각도로 검토되면서 당면한 환경문제를 해결하기 위한 근본적 대안으로 환경교육이 조금씩 부각되기 시작하였는데(환경처, 1993), 우리 나라 환경교육은 1970년대 이후 자리를 잡기 시작하여, 1990년대부터 본 궤도에 들어섰다고 할 수 있다(최석진, 1997).

우리 나라의 환경교육은 1982년 제4차 초·중·고등학교 교육과정을 공포하면서 강조되기 시작하였고, 1987년 제5차 교육과정에서 환경 교육을 8대 중점 지도사항으로 명시하였으며, 제6차 교육과정(1995년 시행)에 의해 중학교에서 “환경” 과목이 선택 교과로, 고등학교에서 “환경과학” 과목이 자유 교양 선택 교과로 개설되었다. 그리고 1997년 12월에 고시된 제7차 교육과정에서는, 중학

* 세화고등학교 교사

** 제주대학교 사범대학교 과학교육과 전임강사

교에서 재량활동 시간에 “환경” 과목을 선택 교과로, 고등학교에서 “환경과학” 을 변형시킨 “생태와 환경”을 선택 교과로 개설하였다(한국환경교육학회, 1999). 그러나 1998년도 현재 중학교에서 “환경” 과목을 선택하는 학교는 전국 2,727개 학교 중 12.6%인 343개교, 고등학교에서 “환경과학” 과목을 선택하는 학교는 전국 1,908개 학교의 15.0%인 287개교에 불과한 실정이다(이혜선, 최경희, 1998). 제주도의 환경교과 선택 현황을 보면 1999년도 현재, 중학교는 전체 41개 학교 중 2개교만이 “환경” 과목을, 고등학교는 전체 29개 학교 중 5개 학교만이 환경관련 과목을 선택교과로 택하고 있어 매우 낮은 선택률을 보이고 있다. 또한 최석진(1997)의 보고에 따르면, 우리 나라 환경교육은 1) 교육 제공 기회의 부족, 2) 교육 내용의 체계화 미흡, 3) 자료의 개발 및 보급 저조, 4) 교육 지원체제 미흡, 5) 전문성 있는 환경교사의 부족 등의 문제를 안고 있으며, 환경교육의 내실을 위해 해결되어야 할 과제로 남아 있다고 하였다.

환경교육은 인간이 환경 보전에 대한 정확한 지식과 건전한 인식을 가짐으로써 능동적이고 적극적인 보호활동을 하도록 유도하는 일체의 교육으로, 지식과 인식 및 행동의 심화와 정립에 그 의의를 두고 있지만, 그 가운데서도 인식과 행동에 보다 큰 역점을 두어야 하는 것(김귀곤, 1992)이 다른 교과교육과 다르다고 할 수 있다. 보다 실제적이고 효과적인 학교환경교육을 수행하기 위해 환경 문제에 대한 학생들의 환경에 대한 인식을 파악하는 것은 환경교육을 하는데 가장 선행되어야 할 연구라고 보아진다.

본 연구는 제주도 관내 중·고등학교 학생들의 환경에 대한 인식을 조사·분석하여 환경교육을 위한 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

본 연구의 문제점은 다음과 같다.

- 1) 제주도 중·고등학교 학생들이 환경에 관련된 문제를 어떻게 느끼고 생각하며 실천하고 있는가를 알아보고 결과를 비교 분석하였다.
- 2) 제주도 중·고등학교 학생들의 환경에 대한 인식 조사 결과를 일반화시켜 학교 교육 현장에 적용할 수 있는 기초 자료를 제공하고자 하였다.

2. 연구의 제한점

본 연구는 제주도 중·고등학교 학생들의 환경에 대한 태도와 인식을 알아보고자 수행된 것이나 중학교 4개교에서 남녀 학생 600명, 고등학교 3개교에서

남녀 학생 550명을 대상으로 이루어진 것이어서 결과를 일반화하는데는 제한점이 있다.

II. 연구방법

1. 검사 도구

본 연구자가 사용한 지필 검사는 선행 연구 자료를 참고로 하여 작성하였다(염명헌, 1994; 이, 1994; 김연숙, 1995; 김기식, 1998; 김현숙, 문성기, 1998). 설문지는 환경에 대한 인식 영역을 다음과 같이 구분하여 작성하였다.

1. 환경에 대한 관심
 - 1) 환경에 관한 지식의 습득 매체
 - 2) 환경 문제에 대한 관심도
 - 3) 인간과 자연의 관계
2. 환경 오염에 대한 인식
 - 1) 환경 오염의 상태 인식
 - 2) 가장 시급히 해결해야 할 환경오염 문제 인식
 - 3) 자신의 행동과 환경오염 관계 인식
 - 4) 환경오염원의 인식
3. 환경 보전에 대한 인식
 - 1) 환경 오염의 책임 인식
 - 2) 환경 오염 방지 대책
 - 3) 자연과 환경 보호의 중요성 인식
 - 4) 환경 오염과 공업의 발달 관계 인식
4. 환경 보전 활동의 실천
 - 1) 휴지나 쓰레기를 버리는 태도
 - 2) 자연보호 활동이나 캠페인 참가
 - 3) 타인에 대한 환경 보전 활동의 강조
5. 환경교육에 대한 제고
 - 1) 폐수, 하수처리장 견학의 경험
 - 2) 최근 환경교육 받은 경험
 - 3) 환경교육을 받은 후 태도 변화 유무

2. 검사 대상의 표집

검사 대상의 표집 대상은 제주도 내 남녀 중학교 각각 2개교, 남녀 고등학교 각각 1개교 그리고 남녀공학인 고등학교 1개교였다. 학생들은 1, 2 학년 중 임의로 학급을 선택하였다.

3. 검사의 실시

검사는 1999년 9월 1일부터 20일 사이에 표집된 각 학교의 과학교사나 담임 교사의 감독 하에 1회의 지필 검사로 실시하였다. 대부분의 검사 대상 학교에서 소요 시간은 30~40분 정도였으며, 시간부족으로 문항에 대한 답을 하지 못하는 학생이 없도록 작성 시간을 충분히 제공하도록 하였다.

4. 결과 처리

최종적으로 회수되어 결과 처리된 설문지 수는 중학교 551부(남학생: 296부, 여학생: 255부), 고등학교 505부(남학생: 290부, 여학생: 215부)로 모두 1,056부였다. 결과는 중학생과 고등학생을 구분하여 각 문항의 응답별 빈도(명)와 비율(%)을 구하였으며, 변인간의 유의한 차가 있는지 분석하기 위하여 χ^2 검증을 하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 환경 문제에 대한 관심

1) “환경관련 지식을 어디에서 얻는가?” 에 대한 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 환경관련 지식의 전달 매체

항목 변인	1. 학교의 수업에서	2. TV나 신문 등에서	3. 가정에서	4. 책을 읽고서	5. 기타	계	빈도(%) χ^2 (자유도)
중	83(15.1)	398(72.2)	16(2.9)	36(6.5)	18(3.3)	551(100)	31.92*** (4)
고	144(28.5)	318(63.0)	15(3.0)	17(3.4)	11(2.2)	505(100)	
계	227(21.5)	716(67.8)	31(2.9)	53(5.0)	29(2.7)	1056(100)	

***p<0.001

학생들은 환경에 관련된 지식을 얻는 매체로 “TV나 신문” 67.8%, “학교의 수업” 21.5%에 대다수가 응답하고 있어 학생들은 학교에서보다 주로 TV나 신문을 통해서 환경 관련 지식을 얻고 있는 것을 알 수 있다. 중학생과 고등학생 사이에 유의한 차이($p<0.001$)를 보이고 있는데, 중학생의 “TV나 신문을 통해서”라는 응답이 9.2% 더 높고 “학교의 수업을 통해서”는 고등학생이 13.4% 더 높게 나타나고 있다. 김현숙과 문성기(1998)의 부산시 중·고등학생을 대상으로 한 조사에서도 “TV를 통해서”의 응답률이 중학생 77.1%, 고등학생 78.3%로 나타나고 있어 중·고등학생 간 큰 차이 없이 학생들이 TV영향을 많이 받고 있음을 알 수 있었다. 그러나 제주시의 경우는 중·고등학생 사이에 다소 차이가 나타나는데, 이는 중학교 학생들이 고등학교 학생들보다 대중 매체를 접할 수 있는 여가 시간이 더 많은 데에서 나타난 결과로 보인다.

2) “환경문제에 대한 관심은 어느 정도인가?”에 대한 응답결과는 <표 2>와 같다. “환경문제에 대한 관심도”는 중학생의 경우 “조금 크다” 라는 응답률이 “그저 그렇다” 라는 응답 보다 약간 높게 나타났고, 고등학생의 경우는 “그저 그렇다”가 중학생보다 높게 나타났지만 “조금 크다”가 그 다음의 관심도로 나타나고 있음으로 보아 중·고등학생 다같이 환경 문제에 높은 관심을 갖고 있음을 알 수 있었다.

<표 2> 환경문제에 대한 관심도

항목 변인						빈도(%)	
	1. 매우 크다	2. 조금 크다	3. 그저 그렇다	4. 별로 관심 없다	5. 전혀 관심 없다	계	χ^2 (자유도)
중	47(8.5)	225(40.8)	221(40.1)	42(7.6)	16(2.9)	551(100)	9.53 [*] (4)
고	30(5.9)	190(37.6)	245(48.5)	27(5.3)	13(2.6)		
계	77(7.3)	415(39.3)	466(44.1)	69(6.5)	29(2.7)		

* $p<0.05$

중·고등학교 사이에 $p<0.05$ 수준에서 유의한 차를 보이고 있는데, 중학생은 49.3%, 고등학생은 43.5%가 높은 관심도를 보이고 있으며, “그저 그렇다”라는 응답이 중학생 40.1%, 고등학생 48.5%로 중학교 학생들이 환경에 대한 관심도가 높은 것으로 나타났다. 이러한 현상은 우리 나라의 고등학교 교육에서는 환경교육이 아무리 강조되어도 대학 입시와 관련되지 않으면 설득력이 없는 오늘날의 현실로 설명될 수 있겠다(박중윤, 1995). 또한 “관심 없다”는 응답도 중학생 10.5%, 고등학생 8.9%로 나타나서 환경에 대해 지식을 전달하고 교육함

으로써 환경에 대한 긍정적인 태도가 형성될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

3) “인간과 자연은 어떤 관계라고 생각하는가?”에 대한 응답은 <표 3>과 같다.

<표 3> 인간과 자연과의 관계

빈도(%)

항목 변인	1. 인간은 자연 에 복종 하는 존 재이다	2. 인간과 환경은 조화를 이루며 적 응하는 관계이다	3. 인간은 자연 을 정복하는 존 재이다	4. 인간은 환경 을 조절하고 이용 하는 관계이다	계	χ^2 (자유도)
중	16(2.9)	455(80.8)	25(4.5)	65(11.8)	551(100)	2.67 (3)
고	12(2.4)	393(78.1)	22(4.4)	76(15.1)	503(100)	
계	28(2.7)	838(79.5)	47(4.5)	141(13.4)	1,054(100)	

인간과 자연의 관계에 대해서 “인간과 환경은 조화를 이루며 적응하는 관계”라는 응답이 중학생 80.8%, 고등학생 78.1%로 가장 많고, 다음으로 “인간은 환경을 조절하고 이용하는 관계”라는 응답이 중학생 11.8%, 고등학생 15.1%으로 나타나고 있으며, 다음 1항과 3항에서 인간의 자연에 대해서 능동적(항목 3) 또는 수동적(항목 1)인 행위에 대해 응답률이 낮게 나타나는 것으로 보아 자연과 인간의 조화로움이 더 중요하다는 인식을 가지고 있다고 생각된다. 이는 전국 중학생을 대상으로 한 염명헌(1994)의 연구 결과에서 59.1%가 2항에 응답한 것에 비해 제주시 중·고등학생의 2항에 대한 응답비율이 매우 높게 나타나 있어 제주 지역의 자연 환경 여건으로 봐서 인간과 자연의 관계를 바람직한 방향으로 인식하고 있음을 알 수 있었다. 이 문항에 대한 응답에서는 변인간 유의한 차이가 없었다.

2. 환경 오염에 대한 인식

1) “살고 있는 지역의 환경오염 상태는 어떠한가?”에 대한 응답 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4> 환경오염 상태에 대한 인식

빈도(%)

항목 변인	1. 매우 심각하다	2. 꽤 심각하다	3. 별문제 없다	4. 전혀 심각하지 않다	5.관심없다	계	χ^2 (자유도)
중	35(6.4)	209(37.9)	270(49.0)	14(2.5)	23(4.2)	551(100)	16.75** (4)
고	24(4.8)	140(27.8)	301(59.7)	20(4.0)	19(3.8)	504(100)	
계	59(5.6)	349(33.1)	571(54.1)	34(3.2)	42(4.0)	1,055(100)	

** p<0.01

“환경 오염 상태”를 묻는 질문에서 항목 3에 대한 응답이 중학생 49.0%, 고등학생 59.7%로 대부분의 중·고등학교 학생들이 주변 환경오염 상태에 별 문제가 없다고 생각하고 있으며, 고등학생이 중학생 보다 10.7% 높게 나타나고 있으며 다른 항목 1, 2, 5 모두에서 나타난 바와 같이 고등학생이 환경 오염의 심각성에 대해 관심이 부족한 것으로 사료된다. 변인간에도 $p < 0.01$ 수준에서 유의하게 차이가 나타났는데, 이는 <표 2>에 나타난 바와 같이 환경문제에 대한 관심도가 중학생들이 고등학생보다 더 높게 나타난 데서 기인하는 것으로 보인다.

김현숙과 문성기(1998)의 연구에서 우리 나라의 환경 오염 상태를 묻는 질문에 대해 “매우 심각하다” 또는 “심각하다”고 응답한 비율이 중학생과 고등학교 학생에서 각각 92.4%, 95.4%로 나타난 것과 비교할 때 제주 지역 학생들은 지역 환경오염 상태를 심각하게 인식하고 있지 않는 것으로 나타났다.

2) “시급히 해결해야 할 환경오염 문제가 무엇인가?” 라는 질문에 대한 응답은 <표 5>와 같다.

<표 5> 시급히 해결해야 할 환경오염 문제 빈도(%)

항목 변인	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	계	χ^2 (자유도)
중	117(21.3)	129(23.5)	248(45.2)	11(2.0)	17(3.1)	8(1.5)	19(3.5)	549(100)	9.26 (6)
고	95(18.9)	120(23.9)	255(50.7)	3(0.6)	15(3.0)	3(0.6)	12(2.4)	503(100)	
계	212(20.2)	249(23.7)	503(47.8)	14(1.3)	32(3.0)	11(1.0)	31(2.9)	1,052(100)	

“시급히 해결해야 할 환경 오염 문제”에 관해서는 “쓰레기 문제”와 “수질 오염”에만 고등학생이 높은 응답률(50.7%, 23.9%)을 보인 반면 나머지 5개항에서는 모두 중학생들의 응답률이 높게 나타났다. 학생들은 쉽게 접할 수 있는 쓰레기 문제나 수질오염에 대해서는 중·고등학생 다같이 비교적 높은 응답률을 보이고 있어 이 항목에 대해서는 잘 인식하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 육안으로 식별되지 않는 토양 오염이나 소음 공해 등의 심각성에 대해서는 인식하기 어려우므로 환경교육을 통하여 강조되고 홍보되어야 할 부분인 것으로 사료된다. 이 문항에 대한 응답에서는 변인간 유의한 차이가 나타나지 않았다.

3) “자신의 행동이 환경을 오염시킨다는 생각을 해본 적이 있는가?”라는 질문

에 대한 응답은 <표 6>과 같다.

<표 6> 자신의 행동이 환경을 오염시킨다는 인식

항목 변인					계	빈도(%) χ^2 (자유도)
	1. 아주 많이 있다	2. 많이 있다	3. 조금 있다	4. 없다		
중	55(10.0)	211(38.3)	258(46.8)	27(4.9)	551(100)	15.60** (3)
고	34(6.7)	152(30.1)	290(57.4)	29(5.7)	505(100)	
계	89(8.4)	363(34.4)	548(51.9)	56(5.3)	1,056(100)	

** p<0.01

“자신의 행동이 환경을 오염시킨다는 생각을 하는가?”에 대해 중·고등학생 공통적으로 자신의 행동에 대해서 환경 오염에 관한 책임감을 느끼고 있다는 것으로 나타났는데 항목 3에서는 고등학생이 높은 응답률(57.4%)을 나타내고 있음은 오염 행위에 대한 책임을 소극적으로 느끼고 있는 것으로 사료된다. 변인간에는 p<0.01 수준에서 유의하게 나타났다. 이는 <표 2>에 나타난 환경 문제에 대한 관심도와 관계되는 것으로 보인다. 환경에 관심이 많은 학생들이 자신의 행동이 환경을 오염시킬 수 있다고 생각할 것이며, 환경에 관심이 적을 때 그러한 인식도 낮아질 것이므로, 중학교 학생들이 고등학교 학생들보다 환경에 대한 관심도가 높은 것으로 보이며, 중학교와 연계하여 상급학교에서의 환경교육이 체계적으로 이루어져야 할 필요가 있음을 시사하고 있는 것으로 나타났다.

4) 대기 오염의 주요 원인을 묻는 질문에 대한 응답은 <표 7>과 같다.

<표 7> 대기오염의 주요 원인

항목 변인						계	빈도(%) χ^2 (자유도)
	1. 자동차 배기가스	2 공장 굴뚝에서 나오는 매연	3 가정의 취사 난방으로 인한 매연	4 주변공장이 나 공장지의 먼지	5. 기타		
중	413(75.1)	52(9.5)	28(5.1)	24(4.4)	33(6.0)	550(100)	11.31* (4)
고	405(80.2)	48(9.5)	9(1.8)	23(4.6)	20(4.0)	505(100)	
계	818(77.5)	100(9.5)	37(3.5)	47(4.5)	53(5.0)	1,055(100)	

* p<0.05

“대기오염의 주요 원인”으로 중·고학생 모두 “자동차 배기가스”를 각각 75.1%, 80.2%의 높은 응답률로 택하고 있다. 이는 제주도에서 다른 항목(2, 3, 4 및 5)의 상황과 직접 접할 기회가 적기 때문인 것으로 사료된다. 변인간에 p<0.05 수준에서 유의한 차이를 보이고 있다. 오윤근(1999)은 대기 오염원으로

대기 배출 업소와 자동차 그리고 일반 주택 등을 지적하였는데, 본 연구에서는 자동차 배기가스가 가장 많고, 다음으로 공장 굴뚝에서 나오는 매연의 차례로 나타나 오윤근(1999)의 지적과는 차이가 있었다.

5) 수질 오염의 주원인을 묻는 질문에 대한 응답은 <표 8>과 같다.

<표 8> 수질오염의 주원인

							빈도(%)	
항목 변인	1. 공장에서 흘러나온 폐수	2. 가정에서 내보낸 하수	3. 각종 농약, 비료 성분	4. 목장이나 농가 등에서 나오는 가축 배설물	5. 기타	계	χ^2 (자유도)	
중	192(34.9)	286(52.0)	37(6.7)	13(2.4)	22(4.0)	550(100)	5.13 (4)	
고	186(36.8)	253(50.1)	40(7.9)	16(3.2)	10(2.0)	505(100)		
계	378(35.8)	539(51.1)	77(7.3)	29(2.7)	32(3.0)	1,055(100)		

“수질 오염의 주원인”으로 중·고 학생 공통적으로 가정에서 내보낸 하수(52.0%, 50.1%)가 절대적인 우위로 응답률이 높고 다음이 공장에서 흘러나오는 폐수(34.9%, 36.8%)의 순으로 나타나고 있다. 이러한 응답은 제주시에서는 농장, 목장 등의 시설이나 현장을 견학할 기회가 별로 많지 않음에 따라 이에 관한 관심의 부족으로 직접 생활과 연결된 상황만 가지고 응답했기 때문으로 사료된다. 이 문항에 대한 응답에서는 변인간 유의한 차이가 없었다.

6) 토양 오염의 주원인을 묻는 질문에 대한 응답은 <표 9>와 같다.

<표 9> 토양 오염의 주원인

							빈도(%)	
항목 변인	1. 농약과 비료 성분	2. 공장에서 흘러 나온 폐수의 중금속 성분	3. 비닐, 플라스틱 등과 같이 썩지 않는 성분	4. 목장이나 양돈농가 등에서 나오는 가축 배설물	5. 대기오염에 의해 내리는 산성비	6. 기타	계	χ^2 (자유도)
중	176(32.0)	99(18.0)	220(40.0)	21(3.8)	13(2.4)	21(3.8)	550(100)	6.22 (5)
고	167(33.1)	92(18.2)	214(42.4)	15(3.0)	9(1.8)	8(1.6)	505(100)	
계	343(32.5)	191(18.1)	434(41.1)	36(3.4)	22(2.1)	29(2.7)	1,055(100)	

토양 오염의 주원인으로는 중·고등 학생 공통적으로 비닐, 플라스틱 등과 같이 썩지 않는 성분(40.0%, 42.4%)이라고 높은 응답률을 나타내고 있으며, 다음이 농약과 비료 성분(32.0%, 33.1%)으로 나타났다. 이는 3항이 직접 시각적으로 판별이 가능하며, 1항은 주변의 모든 매스컴 등에 의해서 얻어진 상식에

의한 응답으로 사료된다. 전국 중학생을 대상으로 한 염명헌(1994)의 연구에서도 “씩지 않는 성분”이 44.4%로 가장 높게 나타나 있고 김현숙, 문성기(1998)의 연구에서도 중학생 43.6%, 고등학생 53.9%가 “각종 쓰레기”로 응답하고 있어 쓰레기가 토양을 오염시키는 것으로 학생들에게 심각하게 인식되고 있음을 알 수 있었다. 이 문항에 대한 응답에서는 변인간 유의한 차이가 없었다.

7) 연안 해양오염의 주원인을 묻는 질문에 대한 응답은 <표 10>과 같다.

<표 10> 연안해양오염의 주원인

							빈도(%)	
항목 변인	1. 선박에서 흘러나온 기름	2. 가정 하수	3. 각종 쓰레기	4. 공장 폐수	5. 기타	계	χ^2 (자유도)	
중	241(43.7)	108(19.6)	115(20.9)	64(11.6)	23(4.2)	551(100)	12.59* (4)	
고	264(52.4)	60(11.9)	115(22.8)	57(11.3)	8(1.6)	504(100)		
계	505(47.9)	168(15.9)	230(21.8)	121(11.5)	31(3.0)	1,055(100)		

* p<0.05

연안 해양오염의 주원인으로는 중·고등학생 공통적으로 선박에서 흘러나온 기름(43.7%, 52.4%)이라고 한 항목의 응답률이 가장 높고, 다음으로 가정 하수(19.6%, 11.9%)와 공장 폐수(11.6%, 11.3%)가 비슷한 응답률을 나타냈다. 제주도 환경백서(1997)에서는 산업 배출의 증가와 도시 생활하수 및 버려진 쓰레기가 다량 바다로 유출되므로 인하여 연안 어장 수질 환경이 점차 악화되고 있다고 보고하고 있는데 이는 본 연구 결과와 약간의 차이를 나타내고 있다. 이는 중·고등학생들이 연안에 대한 정확한 의미를 잘 모르고 있어 바다 오염과 혼동된 사고에서 나온 현상으로 볼 수 있으나 선박에서 나오는 기름이 연안 해양오염에도 매우 심각한 원인이 될 수도 있다고 생각된다.

8) 소음 공해의 원인을 묻는 질문에 대한 응답은 <표 11>과 같다.

<표 11> 생활에 불편함을 주는 소음의 주원인

							빈도(%)	
항목 변인	1. 자동차 소리	2. 공장의 기계소리	3. 비행기 소리	4. 이동 상인의 확성기나 사람들이 떠드는 소리	5. 건설 현장의 작업 소리	6. 기타	계	χ^2 (자유도)
중	234(42.7)	35(6.4)	57(10.4)	77(14.1)	114(20.8)	31(5.7)	548(100.)	9.03 (5)
고	246(48.9)	27(5.4)	65(12.9)	64(12.7)	80(15.9)	21(4.2)	503(100)	
계	480(45.7)	62(5.9)	122(11.6)	141(13.4)	194(18.5)	52(4.9)	1,051(100)	

소음의 주원인에 대해서는 중·고등학생 다같이 자동차 소리(42.7%, 48.9%)가 가장 높은 응답률로 나타났으며 다음으로 건설 현장의 작업 소리(20.8%, 15.9%)라고 응답하였다. 3, 4, 5항에서 모두 10% 이상의 응답률을 나타내고 있음은 주변 생활 환경과 밀접한 연관성이 있기 때문인 것으로 사료된다. 이 문항에 대한 응답에서는 변인간 유의한 차이가 없었다. 제주도의 소음의 양상은 도로변 주변에 주거 생활이 밀집되어 있을 뿐 아니라 이동 차량도 증가하고 있어 교통 공해가 날로 심화되고 있다(제주도, 1997)고 볼 수 있으며 학생들의 소음에 대한 인식은 제주도의 차량 수의 증가를 반영하고 있음을 알 수 있다.

3. 환경 보전을 위한 학생들의 의식

1) “환경 오염에 대한 책임은 누가 가장 큰가?” 하는 질문에 대한 대답은 <표 12>와 같다.

<표 12> 환경오염에 대한 책임

항목 변인						빈도(%)	χ^2 (자유도)
		1. 산업체	2. 일반시민	3. 정부	4. 기타	계	
중		83(15.1)	327(59.6)	86(15.7)	53(9.7)	549(100)	2.98 (3)
고		90(17.9)	298(59.1)	68(13.5)	48(9.5)	504(100)	
계		173(16.4)	625(59.4)	154(14.6)	100(9.5)	1,053(100)	

“환경 오염에 대한 책임”은 중·고등학생 모두 일반 시민(59.6%, 59.1%)에 가장 높은 응답률을 보였고, 다음으로 산업체(15.1%, 17.9%)와 정부(15.7%, 13.5%)라고 한 답이 비슷한 응답률을 나타내고 있다. 이는 <표 6>에서 자신의 행동이 환경을 오염시킨다는 인식과 같은 맥락을 나타내고 있으며, 김현숙과 문성기(1998)의 연구 결과와도 일치하고 있다. 그리고 산업체와 정부의 책임에 대해서도 학생들의 인식이 일치하고 있음은 매우 주의해야할 일이라고 사료된다. 이 문항에 대한 응답에서는 변인간 유의한 차이가 없었다.

2) 환경 오염 방지 대책에 대한 질문에 대한 응답은 <표 13>과 같다.

<표 13> 환경 오염 방지 대책

						빈도(%)	
항목	1. 전 국민이 각성하도록 환경교육을 철저히 한다	2. 강력한 법적 제도를 만들어 시행한다	3. 첨단과학 기술을 개발하여 방	4. 기타	계	χ^2 (자유도)	
변인	한다	시행한다	지한다				
중	262(47.5)	189(34.3)	62(11.3)	38(6.9)	551(100)	11.00* (3)	
고	229(45.3)	167(33.1)	88(17.4)	21(4.2)	505(100)		
계	491(46.5)	356(33.7)	150(14.2)	59(5.6)	1,056(100)		

* p<0.05

“환경 오염 방지 대책”으로 중·고등학생 모두 “전 국민에 대한 환경교육 실시”(47.5%, 45.3%)에 가장 높은 응답률을 보였고, 다음으로 “강력한 법적 제도 시행”(34.3%, 33.1%)에 대한 응답률이 높게 나타났다. 이는 학생들이 강제적인 정책보다는 교육을 통한 합리적인 환경 오염 방지 대책을 원하고 있다는 것을 나타내고 있었다. 그리고, “첨단 과학 기술을 개발하여 방지한다”에 중학생 보다 고등학생의 응답률이 높은 것으로 보아 고등학생들이 과학 기술에 대한 신뢰도가 높음을 알 수 있었다. 변인간에는 p<0.05 수준에서 유의한 차이를 보이고 있지만 학생들은 대체적으로 환경교육의 필요성을 잘 인식하고 있다고 보여지며, 교육을 통해 환경 보전 의식을 향상시킬 수 있는 가능성이 많다고 사료된다.

3) “자연과 환경 보호가 중요하다고 생각하는가?”라는 질문에 대한 응답은 <표 14>와 같이 나타났다.

<표 14> 자연과 환경보호의 중요성

						빈도(%)	
항목	1. 매우 중요하다	2. 중요하다	3. 그저 그렇다	4. 중요하지 않다	5. 전혀 관심 없다	계	χ^2 (자유도)
변인							
중	361(65.5)	144(26.1)	25(4.5)	9(1.6)	12(2.2)	551(100)	9.95* (4)
고	324(64.2)	156(30.9)	9(1.8)	4(0.8)	12(2.4)	505(100)	
계	685(64.9)	300(28.4)	34(3.2)	13(1.2)	24(2.3)	1,056(100)	

* p<0.05

“자연과 환경 보호의 중요성”에 대해서 중·고등학생 모두 “매우 중요하다”(65.5%, 64.2%)는 응답이 가장 많았고, “중요하다”(26.1%, 30.9%)는 응답도 다음으로 나타나 대부분의 중 고등학교 학생들이 환경 보호의 중요성을 긍정적으로 잘 인식하고 있음을 알 수 있었다. 이는 <표 3>에서 2항에 대한 응답 결과와도 거의 일치하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 3, 4, 5항에 대한 응답도

중학생 8.3%, 고등학생 5.0%로 나타나 이들에 대한 재교육도 필요함을 알 수 있다. 변인간에 $p < 0.05$ 수준에서 유의한 차이를 보이고 있으며, 고등학생의 환경 보호 중요성에 대한 인식도가 중학생보다 높게 나타났다. 이는 교육을 통한 학생들의 인지적 발달과 함께 환경 보호에 대한 의식도 향상된 결과로 지속적으로 학생들의 수준에 맞는 환경교육이 이루어져야 할 것으로 보인다.

4) 환경오염을 가져오는 공업의 발달에 대한 생각을 묻는 질문에 대한 결과는 <표 15>와 같다.

<표 15> 공업의 발달에 대한 인식

항목 변인					빈도(%)	
	1. 더 이상 발달시키지 말아야 한다	2. 그래도 발전시켜야 한다	3. 모든 공산품을 외국에서 수입한다	4. 오염 방지 대책을 세운 후 계속 발달시킨다	계	χ^2 (자유도)
중	41(7.5)	73(13.3)	16(2.9)	419(76.4)	549(100)	12.43* (3)
고	27(5.3)	42(8.3)	11(2.2)	425(84.2)	505(100)	
계	68(6.5)	115(10.9)	27(2.6)	844(81.1)	1,054(100)	

* $p < 0.05$

“환경 오염을 가져오는 공업의 발달”에 대해 중·고등학생 모두 “오염 방지 대책을 세운 후 발달시킨다”(76.4%, 84.2%)에 대부분 응답하여 학생들은 공업의 발달 결과 환경 오염이 가속됨을 잘 인식하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 4항에 대한 고등학생의 응답률이 중학생보다 높고 2항에 대한 응답은 중학생 보다 낮은 것으로 보아 고등학생들의 공업의 발달과 환경 오염의 관계에 대한 인식도가 중학생보다 높음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 고등학생의 환경 보전에 대한 인식도가 높게 나타난 것(<표 4>)과 관련성이 있는 응답 결과라 사료된다.

4. 환경 보전 활동의 실천 정도

1) “휴지를 버려야 할 때 어떻게 행동하고 있는가?”하는 질문에 대한 결과는 <표 16>과 같다.

<표 16> 휴지를 버리는 태도

항목 변인	빈도(%)				계	χ^2 (자유도)
	1. 반드시 휴지통을 찾아서 버린다	2. 버리기 적당한 곳에 슬쩍 버린다	3. 아무 데나 상관 하지 않고 버린다	4. 기타		
중	250(45.4)	182(33.0)	45(8.2)	74(13.5)	551(100)	35.40*** (3)
고	183(36.2)	246(48.7)	44(8.7)	32(6.3)	505(100)	
계	433(41.0)	428(40.5)	89(8.4)	106(10.0)	1,056(100)	

*** p<0.001

“휴지를 버리는 태도”에서 “반드시 휴지통에 버린다”(45.4%, 36.2%)라고 응답한 학생은 중학생이 고등학생보다 많고, “적당한 곳에 슬쩍 버리거나 아무 데나 버린다”(33.0%, 48.7%) 또는 “아무 데나 상관하지 않고 버린다”(8.2%, 8.7%)라는 응답은 고등학생이 중학생 보다 많았다. <표 14>에서 볼 수 있는 바와 같이 고등학생들이 환경 보전에 대한 중요성은 중학생에 비해 잘 인식하고 있으면서도 휴지를 바르게 버리는 태도에서 중학생의 실천도가 높게 나타난 것은 오늘날 우리 교육이 시험을 위한 지식 전달만을 강조해 온 결과, 체험과 실천을 최우선으로 강조하기 어려운 교육 현실을 반영하고 있는 결과로 보인다. 따라서 앞으로의 환경교육에서는 다양한 체험학습과 봉사 활동 등의 기회를 제공하여 체험과 실천을 느끼게 해야 할 것이다. 중·고등학생간에 p<0.001 수준에서 유의한 차이가 있었다.

2) 야외에서의 쓰레기 처리 태도를 묻는 질문에 대한 응답은 <표 17>과 같다.

<표 17> 야외에서의 쓰레기 처리 태도

항목 변인	빈도(%)				계	χ^2 (자유도)
	1. 남의 것까지 주워 모아서 반 드시 쓰레기통 에 버린다	2. 자기 것만 담아 가지고 와 서 쓰레기통에 버린다	3. 눈에 잘 보 이지 않는 으 숙한 곳에 버 린다	4. 그대로 두 고 내려온다		
중	134(24.3)	342(62.1)	41(7.4)	34(6.2)	551(100)	16.64** (3)
고	99(19.6)	299(59.2)	74(14.7)	33(6.5)	505(100)	
계	233(22.1)	641(60.7)	115(10.9)	67(6.4)	1,056(100)	

** p<0.01

“야외에서 쓰레기 처리 태도”를 보면 중·고등학생 모두 “자기 것만 버린다”(62.1%, 59.2%)에 가장 많이 답했고, 다음으로 “남의 것까지 버린다”(24.3%, 19.6%)에 응답했다. 대부분의 학생들이 야외에서의 쓰레기 처리를 바르게 하고 있는 것으로 나타났으나, 중학생의 실천도가 고등학생보다 높게 나타났고, 이

것은 <표 16>의 결과와도 일치하였다. 또한 여기에서 나타난 점은 중·고등학교 모두 이웃과의 협동심이 결여되고 있으며, 자기 위주의 사고가 팽배해 있음을 알 수 있었다. 변인간에는 $p < 0.01$ 수준에서 유의한 차이를 보이고 있었다.

3) “자연 보호 활동이나 캠페인이 벌어지고 있다면 어떻게 행동하겠는가?” 하는 질문에 대한 응답 결과는 <표 18>과 같다.

<표 18> 자연 보호 활동이나 캠페인 참여 여부 빈도(%)

변인	항목	1. 자진해서 참여한다				2. 참여할 마음은 가 지나 참여하지 않는다		계	χ^2 (자유도)
		3. 모르는 척 한다	4. 전혀 관심을 두지 않는다						
중		118(21.5)	343(62.4)	53(9.5)	36(6.5)	550(100)		10.18* (3)	
고		71(14.1)	343(68.1)	49(9.7)	41(8.1)	504(100)			
계		189(17.9)	686(65.1)	102(9.7)	77(7.3)	1,054(100)			

* $p < 0.05$

“자연 보호 활동이나 캠페인이 벌어지고 있을 때”의 반응에 대하여 중·고등학교 모두 “참여할 마음은 가지나 참여하지 않는다”(62.4%, 68.1%)에 가장 많이 답했고 다음으로 “자진해서 참여한다”(21.5%, 14.1%)에 답했다. “모르는 척한다”(9.5%, 9.7%)와 “전혀 관심을 갖지 않는다”(6.5%, 8.1%)에 대한 응답도 중학생이 고등학생보다 낮아 중학생이 고등학생보다 환경 보전에 적극적인 자세를 갖고 있는 것으로 나타났다. 청주 지역을 중심으로 한 김기식(1998)의 연구에서 교육 수준이 높아질수록 자연 및 환경보호 활동에 참여율이 낮아지고 있다는 보고는 본 연구의 결과와 같았으며, 이는 <표 16>에서와 같이 오늘날의 교육 현실을 반영한 결과라 사료된다. 또한 학생들은 자연 보호에 관한 인식은 높게 가지고 있으면서도 실천 활동에는 비교적 소극적인 자세인 것을 알 수 있었다.

4) “다른 사람에게 환경 보전의 필요성을 강조해 본 적이 있는가?” 하는 질문에 대한 응답 결과는 <표 19>와 같다.

<표 19> 타인에게 환경 보전 문제 홍보 및 계몽 경험 여부 빈도(%)

변인	항목	1. 많이 있다			2. 조금 있다		3. 거의 없다		계	χ^2 (자유도)
중		34(6.2)	255(46.4)	261(47.5)	550(100)				13.42** (2)	
고		22(4.4)	192(38.0)	291(57.6)	505(100)					
계		56(5.3)	447(42.4)	552(52.3)	1,055(100)					

** $p < 0.01$

“다른 사람에게 환경 보전의 필요성을 강조해 본 적이 있는가?”에 대해 중·고등학생 모두 “조금 있다”(46.4%, 38.0%)나 “거의 없다.”(6.2%, 4.4%)에 응답한 학생이 절대적으로 높은 응답률을 보였다. 이로 미루어 볼 때 학생 스스로 실천하는 환경 문제 홍보 및 계몽에 매우 소극적인 태도를 보이고 있음을 알 수 있었다. 변인간에 $p < 0.01$ 수준에서 유의한 차가 나타났다. 중학생이 고등학생보다 적극적으로 환경보전 문제 홍보나 계몽활동을 하고 있는 것은 <표 16>과 <표 18>에 나타난 바와 같이 고등학생들은 입시부담으로 인해 다양한 체험의 기회를 갖지 못하고 있으며, 환경교육이 실천과 체험을 위주로 하여 이루어지지 않고 있기 때문인 것으로 사료된다.

5. 환경 교육에 대한 계고

1) “폐수나 하수처리장을 견학해 본 적이 있는가?” 하는 질문에 대한 응답은 <표 20>과 같다.

<표 20> 폐수, 하수 처리장 견학 유무

항목 변인				빈도(%)	
	1. 많이 있다	2. 가본 일이 있다	3. 가본 적이 없다	계	χ^2 (자유도)
중	94(17.1)	394(71.5)	63(11.5)	551(100)	22.53** (2)
고	42(8.3)	379(75.0)	84(16.6)	505(100)	
계	136(12.9)	773(73.2)	147(13.9)	1,056(100)	

** $p < 0.01$

“폐수나 하수 처리장 견학”에 대해 중·고등학생 모두 대다수의 학생이 “가본 적이 있다”고 응답하고 있어 86.1%의 학생이 폐수나 하수 처리장 견학 경험을 가지고 있는 것으로 나타났다. 중학생이 고등학생 보다 높은 견학률을 보이고 있는데 이는 중학생의 경우가 고등학생 보다 다양한 교육 활동을 접할 수 있는 시간적 여유가 많기 때문인 것으로 사료된다. 그리고 김기식(1998)에 의한 조사에서 폐수나 하수 처리장 견학 경험이 없다는 응답이 중·고등학생 모두 70% 이상으로 나타난 것과 비교할 때 제주 지역 중·고등학생들의 견학 경험은 매우 높은 비율이었다. 이는 지역 여건상 제주 지역에서는 폐수나 하수 처리장 시설이 지리적으로 근접한 곳에 모여있기 때문인 것으로 사료된다.

2) “최근 환경 보호에 관한 교육을 받은 적이 있는가?” 라는 질문에 대한 응답은 <표 21>과 같다.

<표 21> 최근 환경보호교육을 받은 경험의 유무

항목 변인				계	빈도(%) χ^2 (자유도)
	1. 많이 있다.	2. 조금 있다.	3. 거의 없다.		
중	31(5.6)	256(46.5)	264(48.0)	551(100)	9.71* (2)
고	31(6.2)	195(38.7)	278(55.2)	504(100)	
계	62(5.9)	451(42.7)	542(51.4)	1,055(100)	

* p<0.05

“최근 환경 보호에 관한 교육을 받은 경험”에 대해 중·고등학생 모두 “거의 없다”(48.0%, 55.2%)와 “조금 있다”(46.5%, 38.7%)에 응답한 학생이 절대적으로 많았으며 중학생이 고등학생 보다 많았다. 이는 고등학교에서 대학 입시를 위주로 한 교육이 이루어지기 때문이라고 사료된다. 또한 중·고 전체적으로 환경보호 교육을 받을 기회가 없었고 또는 학교에 환경교육 전문 교사가 없기 때문인 것으로 사료된다.

3) “환경교육을 받은 후에 생각이나 태도가 바뀌었는가?” 라는 질문에 대한 응답은 <표 22>와 같다.

<표 22> 환경교육 받은 후 생각과 태도 변화 유무

항목 변인					계	빈도(%) χ^2 (자유도)
	1. 많이 바뀜	2. 조금 바뀜	3. 별로 바뀌지 않음	4. 전혀 바뀌지 않음		
중	61(11.2)	272(49.7)	176(32.2)	38(7.0)	547(100)	8.84 (3)
고	35(7.0)	243(48.7)	191(38.3)	30(6.0)	499(100)	
계	96(9.2)	515(49.2)	367(35.1)	68(6.5)	1,046(100)	

“환경 교육을 받은 후 태도 변화”에 대해 중·고등학생 모두 “조금 바뀌었다”(49.7%, 48.7%)에 응답한 학생이 가장 많았고, 다음으로 “별로 바뀌지 않았다”(32.2%, 38.3%)라는 응답이 그 다음으로 많았다. 이는 그 동안의 환경교육이 학생의 흥미와 관심을 끌 수 있는 다양한 방법과 활동을 제공하지 못하였기 때문이라고 생각되며 앞으로의 교육의 방향이나 방법이 개선되어질 때 학생들은 환경에 관한 생각과 태도도 많이 변화될 것으로 사료된다. 이 문항에서 변인간에 유의한 차가 나타나지 않아 중학교와 고등학교에서의 환경교육이 공

통으로 가지고 있는 문제임을 알 수 있었다.

IV. 결론 및 제언

1. 결 론

이 연구 결과를 토대로 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 중·고등학생의 67.8%가 환경에 관련된 지식을 “TV, 신문 등의 매스컴을 통해서” 얻고 있으며, 환경 문제에 대한 관심도는 “크다”가 46.6%, “그저 그렇다”가 44.1%를 보여 환경 교육이 더욱 강화되어야 할 필요가 있는 것으로 나타났다.

둘째, 학생들이 생활하고 있는 지역의 환경 오염 상태는 54.1%의 학생이 “별 문제 없다”고 인식하고 있으며, 38.7%만이 “심각하다”고 답하였다. 가장 시급히 해결해야 할 환경 오염 문제는 “쓰레기 문제”, “수질오염”, “대기오염”의 순서로 인식되고 있었다.

셋째, 대기 오염의 주원인은 “자동차의 배기가스”, 수질 오염의 주원인은 “가정에서 내보낸 하수”, 토양 오염의 주원인은 “비닐, 플라스틱 같은 썩지 않는 성분”, 연안 해양 오염의 주원인은 “선박에서 흘러나온 기름”, 소음 공해의 주원인은 “자동차 소리”인 것으로 나타났다.

넷째, 환경 오염에 대한 책임은 “일반 시민”에게 있다고 생각하고 있었고, 환경 오염의 방지를 위해서는 “환경교육의 강화”, “강력한 법적 제도 시행”이 필요하다고 생각하고 있었다.

다섯째, 환경 보전의 중요성은 64.9%의 중·고등학생들이 “매우 중요하다”고 느끼고 있었으며, 81.1%의 학생이 공업은 “오염 방지 대책을 세운 후 발달시킨다”고 인식하고 있었다.

여섯째, 환경 보전 활동의 실천에서는 60.7%가 “자신의 쓰레기만 버린다”고 하였고, 41%가 “쓰레기를 반드시 휴지통에 버린다”고 하였다.

일곱째, 86.1%의 학생이 폐수나 하수 처리장 견학 경험이 있었다.

여덟째, 최근 환경 보호에 관한 교육을 받은 경험은 51.4%의 학생들이 “거의 없다”고 응답하였고, 환경에 대한 교육을 받은 후 태도 변화에서는 49.2%의 학

생이 “조금 바뀌었다”, 35.1%의 학생이 “별로 바뀌지 않았다” 고 응답하였다. 아홉째, 자연 보호나 환경 보호의 중요성에 대한 고등학생이 인식도가 중학생 보다 높으면서도 고등학생의 환경 보전에 대한 실천도가 중학생 보다 낮은 것으로 나타났다.

2. 제 언

이 연구 결과를 토대로 중·고등학교 학생들에게 환경교육의 방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 제주도 중·고등학교 학생들은 환경 보전의 필요성을 정확히 인식하고 있으나, 환경 보전 활동이 생활 속에서 실천될 수 있도록 확실한 환경 개념과 정확한 실천 방향의 제시가 필요하다고 하겠다.

둘째, 정규 교과로서 환경 과목의 채택과 특별활동, 훈화, Home Rome 등을 이용한 학교에서의 다양한 환경교육 활동이 체계적으로 이루어져야 할 것으로 생각된다.

셋째, 학교 급별로 연계성 있는 환경교육이 이루어져야 하겠다.

넷째, 환경교육을 위한 다양한 교수 학습자료의 개발 보급이 필요하며, 학생들에게 다양한 환경보전 체험을 할 수 있도록 프로그램의 제공이 있어야 하리라 생각된다.

다섯째, 학교 교육 현장에서만이 아니라 학생들에게 강한 영향을 미치고 있는 TV를 효과적으로 활용하여 환경관련 프로그램을 방송하고, 사회단체를 통한 다양한 환경교육 및 홍보 및 계몽이 필요하다고 사료된다.

참 고 문 헌

- 김극근. 1992. 국가 환경선언과 환경교육. 환경교육, 3: 13-16.
 김기식. 1998. 초·중·고등학교 학생들의 환경교육 실태 및 환경에 관한 의식 성향 연구. 충북대학교 교육대학원 석사 학위 논문.
 김연숙. 1995. 중학교 환경 교육에 관한 연구. 연세대학교 교육대학원 석사 학위 논문.
 김현숙·문성기. 1998. 부산지역 중·고등학생의 환경문제에 대한 인식 분석. 경성대학교 조류연구소보, 2: 75-108.

- 박종윤. 1995. 고등학교 환경교육의 현황과 발전방안. 환경교육, 8, 42-44.
- 염명현. 1994. 한국 중학교 학생들의 환경에 대한 태도 조사. 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문.
- 오윤근. 1999. 제주도의 환경 현황과 보전 방안. 새 학교문화창조를 위한 환경교육 연찬회 자료- 늘푸른 제주 21, 제주도교육청, 23-56.
- 이충무. 1994. 중학교 환경교육을 통한 학생들의 의식구조에 관한 연구. 건국대학교 사회과학대학원 석사 학위 논문.
- 이혜선·최경희. 1998. 제6차 교육과정의 중학교 '환경' 교과운영 현황과 개선 방향. 환경교육, 11(2): 1-13.
- 제주도. 1997. 환경백서. 세림원색인쇄사.
- 최석진. 1997. 우리 나라 환경교육 및 홍보의 쟁점과 대책. 환경교육, 10(2): 7-18.
- 한국환경교육학회. 1999. 학교환경교육 내용 체계화 연구. 환경부 한국환경교육학회.
- 환경처. 1993. 환경교육 연수교재. 환경처공보관실.